

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины ОП.11 Основы инженерной геодезии
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная

Мурманск
2025.

Одобрено

Методическая комиссия преподавателей
дисциплин профессионального цикла
специальностей отделения промышленного
рыболовства
Председатель МК
Е В. Беляева

Протокол № 9 от 16 мая 2022г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
21.02.03 Сооружение и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ,
утвержденного приказом Минпросвещения
России от 26 июля 2022г. № 610

Автор (составитель): Быкова М.В., преподаватель ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО
«МГТУ»

Ф.И.О. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины Основы инженерной геодезии разработана на основе ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Минпросвещения России от 26 июля 2022г. № 610, и учебного плана очной формы обучения.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень технической подготовки обучающихся.

Требования к результатам освоения: производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;

- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения

1.3 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

31-Устройство геодезических инструментов;

32-Организацию и виды геодезических работ;

33-Ортогональный метод проецирования;

34-Используемые в геодезии системы координат;

35-Способы ориентирования на местности;

36-Сущность измерения углов на местности;

37-Порядок выполнения съёмочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съёмках

38-Принципы геометрического нивелирования

39-Разбивочные работы при строительстве канала, дамбы;

310-Обозначение на местности границ затопления по заданной отметке;

311-Способы нивелирования площадей;

312-Законы, методы и приемы проекционного черчения;

313-Правила выполнения и оформления чертежей технических деталей;

314-Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

Выпускник должен уметь:

У1-Читать топографические планы и карты;

У2-Пользоваться численными и графическими масштабами;

У3-Определять на топографических планах и картах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;

У4-Ориентироваться на местности

У5-Пользоваться геодезическими инструментами

У6- Производить теодолитную съёмку местности

У7- Производить обработку результатов полевых измерений

У8- Производить построение профилей и трехмерного изображения местности

У9-Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;

У10-Выполнять комплексные чертежи геометрических тел, точек, прямых, технических деталей;

У11-Читать чертежи и схемы, оформлять технологическую и конструкторскую документацию;

У12-Строить проекции точек, прямых, плоскостей в том числе выполнять построения с числовыми отметками.

Процесс изучения дисциплины Основы инженерной геодезии направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) .

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Основы инженерной геодезии в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31-14 У1-12
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	31-14 У1-12
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	31-14 У1-12
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31-14 У1-12
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	31-14 У1-12
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	31-14 У1-12
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	31-14 У1-12
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	31-14 У1-12
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	31-14 У1-12
ПК 2.1.	Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	У3 У 5 У 1 12 31 32 312 34
ПК 2.2.	Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов	У4 У 6 У9 31 32 33 34 35

	трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	
--	---	--

2. Структура и содержание учебной дисциплины Основы инженерной геодезии

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**		
	очная***	очно-заочная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54		
Обязательная учебная нагрузка (всего)	54		
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	40		
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	8		
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>			
.....			
Самостоятельная работа (всего)	2		
В том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>			
.....			
Консультации	2		
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации <i>(в соответствии с учебным планом)</i> Экзамен		
	2		

* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

** - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

***- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

2.2. Тематический план учебной дисциплины Основы инженерной геодезии по очной форме обучения

(очной, очно/заочной, заочной)

Таблица 3

Коды компетенций/компетенностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуаль	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 1. Геометрическое черчение	2	2	2	0		0		
	Общие сведения	1	1	1					
	Геометрические построения	1	1	1					
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 2. Проекция черчения.	8	8	8	0		0		
	Проецирование точки	2	2	2					
	Проецирование отрезка прямой, геометрических тел.	2	2	2					
	Аксонметрические проекции. Проекция моделей	2 2	2 2	2 2					
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	4	4	2	2				
	Изображения изделий машиностроения на чертежах	4	4	2	2				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 4. Проекция с числовыми отметками	10	8	6	2		0		
	Понятие о проекциях с числовыми отметками.	4	2	2					
	Топографическая поверхность	2	2	2					
	Построение профиля инженерного сооружения	4	4	2	2				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 5. Общие вопросы геодезии и картографии	10	8	6	2		2		
	Общие сведения о форме земли	2	2	2					
	Общие сведения об ориентировании линий	2	2	2					

	на местности									
	Геодезические планы , карты и чертежи	6	4	2	2			2		
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Раздел 6. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки.	12	12	10	2			0		
	Линейные измерения	2	2	2						
	Угловые измерения	2	2	2						
	Теодолитная съемка	2	2	2						
	Измерение превышений	4	4	2	2					
	Продольное нивелирование	2	2	2						
		Раздел 7. Геодезические работы.	8	6	6	0			0	
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	Состав геодезических работ при разведении гидротехнических сооружений	2	2	2						
	Геодезическое обеспечение земельного кадастра	2	2	2						
	Техника безопасности инженерно-геодезических работ	4	2	2						2
	Экзамен		2							
Всего:		54	54	40	8			2		2

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Основы инженерной геодезии

2.4. Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2				4
1 Раздел. Геометрическое черчение		2			
	Основные сведения по классификации и оформлению	1			1

Тема 1.1 Общие сведения	проектно-конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Линии чертежа, масштабы, шрифты, основные надписи.				
Тема 1.2. Геометрические построения	Деление отрезков, углов, окружности на равные части. Понятие о лекальных кривых. Построение сопряжений.	1			2
Раздел 2. Проекционное черчение.		8			
Тема 2.1. Проецирование точки	Методы и виды проецирования. Понятие об Эпюре Монжа. Проецирование точки на 2 и 3 плоскости проекции. Понятие о координатах точки. Комплексный чертеж точки. Расположение и видимость октантов в пространстве.	2			1
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой, геометрических тел.	Проецирование отрезка на комплексном чертеже. Расположение отрезков прямой в пространстве. Нахождение натуральной величины отрезка. Взаимное расположение прямых.	2			1
Тема 2.3. АксонOMETрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Классификация, расположение осей, аксонометрический масштаб, коэффициент искажения по осям, аксонометрическая ломаная.	2			2
Тема 2.4. Проекции моделей	Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам. Простановка размеров.	2			2
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		4			

Тема 3.1. Изображение изделий машиностроения на чертежах.	Машиностроительный чертеж и его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект).	2			1
	Практическое занятие	2			
	Понятия о видах, разрезах, сечениях. Решение задач по построению.	1			2
	Понятия о резьбах. Решение задач на нанесение. Резьбы на чертеже.	1			2
Раздел 4. Проекция с числовыми отметками.		8			
Тема 4.1. Понятие о проекциях с числовыми отметками	1. Основные определения и понятия о проекциях с числовыми отметками.	2			2
Тема 4.2. Топографическая поверхность	1. Понятие о топографической поверхности, формы рельефа местности, определение характера местности.	4			2

Тема 4.3. Построение профиля инженерного сооружения.	Практические занятия :	2			
	Расчетное-графическое задания .Построение профиля инженерного сооружения .	2			1
	1.Построение границы земляных работ.				2
	2.Построение горизонтальной площадки на топографической поверхности.				2
	3.Построение на топографической поверхности плоскости откосов, насыпей, выемок				2
	4.Построение плоскости дороги .				2
Раздел 5.	Общие вопросы геодезии и картографии.	8			
Тема 5.1. Общие сведения о форме земли	Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний.	2			1
Тема 5.2. Общие сведения об ориентировании линий на местности	Ориентирование линий на местности . Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки . Азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Прямая и обратная геодезические задачи .	2			1
Тема 5.3. Геодезические планы, карты и чертежи.	Измерение и построение в геодезии. Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его изображения.	2			1
	Практические занятия:	2			
	1.Способы измерения площадей на планах и картах. Определение площадей на плане механическим и геометрическим способами.				2
	Самостоятельная работа: Планы, карты, чертежи	2			
Раздел 6.	Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки	12			

Тема 6.1. Линейные измерения.	1.Измерение длины линий мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока, лазерная рулетка, дальномеры.	2			2
Тема 6.2. Угловые измерения	1.Схема горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолитом. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита. Изучение устройства теодолита. Производство поверок теодолита.	2			2
Тема 6.3 Теодолитная съемка.	Геодезические сети. Съёмочное обоснование. Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуаций. Составление абриса.	2			1
Тема 6.4 Измерение превышений	Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений : барометрический , тригонометрический , гидростатический , геометрический . Способы геометрического нивелирования.	2			1
	Практические занятия:	2			2
	1.Нивелиры и их устройства. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки.				
Тема 6.5 Продольное нивелирование	1.Камеральное трассирование. Полевое трассирование , Разбивка пикетажа . Производство продольного нивелирования . Привязка к опорным пунктам геодезической сети . Сложное нивелирование .	2			2
Раздел 7	Геодезические работы.	6			
Тема 7.1. Состав геодезических работ при разведках гидротехнических сооружений.	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений.	2			1

Тема 7.2. Геодезическое обеспечение земельного кадастра	1 Нормативно-правовая база геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ	1			
	2. Способы определения площадей земельных участков	1			
Тема 7.3. Техника безопасности инженерно- геодезических работ.	1. Организация инженерно-геодезических работ в строительстве. Лицензирование геодезических работ.	1			2
	2. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. 3. Техника безопасности при выполнении инженерно- геодезических работ.	1			2
	Экзамен	2			
Итого		54			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*** - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельных работ для очной формы обучения.

2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия: тесты и задачи : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 186. - ISBN 978-5-9729-0241-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493850>

Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0175-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439>

Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 267 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0174-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466785>

Супрун, Л.И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 138 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3099-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru>

Кузнецов, О.Ф. Геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. - 165 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259234>

Попов, В.Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - Москва : Горная книга, 2012. - 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002>

Куштин, И. Ф. Инженерная геодезия : учеб. пособие [для вузов] / И. Ф. Куштин, В. И.

Куштин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. - 425 с.

Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник для вузов / Г. А. Федотов. - Москва : Высш. шк., 2002. - 463 с.

Инженерная геодезия : учебник для вузов / Е. Б. Ключин [и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева. - Москва : Высш. шк., 2000. - 464 с.

Каспарьян, Э. В. Основы геодезии : учеб. пособие. Ч. 2 / Э. В. Каспарьян, Е. Э. Каспарьян; КНЦ РАН, Ком. по рыболовству РФ, МГТУ. - Апатиты : КНЦ РАН, 1999. - 123 с.

Фельдман, В. Д. Основы инженерной геодезии : учебник / В. Д. Фельдман, Д. Ш. Михелев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк. : Академия, 1999. - 300 с.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
2. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2025/2026	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2025/2026	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13, каб. 103 (кабинет геодезии)	Кабинет оснащен следующим оборудованием:- Основное учебное оборудование: Оптические нивелиры ни-3 ип-3 32 2,5 (геодезический оптико-механический прибор, предназначенный для геометрического нивелирования); оптические теодолиты YOM3 4т30п; (геодезическое приспособление относится к 4 типу поколения, класс точности технической погрешности составляет 30 минут и оснащен зрительной трубой прямого оптического видения); нивелирные двухсторонние рейки; нивелирные штативы; плакаты: геометрическое

		<p>нивелирования, уровни, линейка измерения, уровни измерения проверки теодолита, измерение наклонных расстояний дальномером, отчетные устройства, нивелирные-измерение высоты.- Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; комплект инструмента для работы на классной доске – 1 шт.- Учебная мебель: парты 2-х местные – 12 шт.;стулья – 24 шт.</p>
--	--	--

2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1- У12, 31-314	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в научно-исследовательской работе, олимпиадах, конференциях	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях.
ОК.2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	У1- У12, 31-314	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации процесса; - оценка эффективности и качества выполнения	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной

выполнения задач профессиональной деятельности		профессиональных задач.	й практики.
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1- У12, 31-314	- правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций.	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
ОК.4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1- У12, 31-314	- эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1- У12, 31-314	- использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК.6. Проявлять	У1- У12, 31-314	- взаимодействие со	- наблюдение и

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>студентами и преподавателями в ходе обучения.</p>	<p>оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>У1- У12, 31-314</p>	<p>- умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	<p>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях.</p>
<p>ОК.8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>У1- У12, 31-314</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в сооружениях и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p>	<p>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

ОК.9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1- У12, 31-314	- применение инновационных технологий в области сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	У1- У12, 31-314	- демонстрация понимания организации по обеспечению безопасности; - демонстрация знаний нормативно-правовых документов в сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.
ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	У1- У12, 31-314	- выполнение проверки качества проведения технического обслуживания и текущего ремонта на различных этапах с применением соответствующего оборудования и инструмента умение проверять качество и свойства эксплуатационных материалов	Экспертная оценка выполнения практического задания